

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①0 DE 41 34 452 A 1

②1 Aktenzeichen: P 41 34 452.9  
②2 Anmeldetag: 18. 10. 91  
④3 Offenlegungstag: 22. 4. 93

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
B 05 D 7/08  
B 05 D 1/36  
E 04 F 15/04  
C 09 D 5/02  
C 09 D 133/00  
// (C09D 133/00,  
131:04)C09D 135/00,  
175/04

DE 41 34 452 A 1

⑦1 Anmelder:  
Helmut Sallinger GmbH, 8908 Krumbach, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Charrier, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

⑦2 Erfinder:  
Sallinger, Helmut, 8908 Krumbach, DE

⑤4 Verfahren zum Versiegeln von Holzfußböden

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Versiegeln von Holzfußböden, bei dem in einem ersten Schritt eine Spachtelmasse und in einem zweiten Schritt ein Decklack aufgetragen wird.  
Bei bekannten Verfahren dieser Art haben die verwendeten Lacke und Spachtelmassen einen sehr hohen Wasseranteil von ca. 70%, wodurch eine starke Quellung der Holzoberfläche verursacht wird. Es dauert deshalb relativ lange, bis das Wasser verdampft ist, außerdem werden durch die Quellung Holzfasern hochgezogen, welche beim Schleifen abbrechen und wieder offene Stellen verursachen, durch welche Wasser eindringen kann. Die häufige Wiederholung des Schleifvorgangs und die damit verbundenen Wartezeiten bis zur Trocknung erhöhen die Ausführungskosten beträchtlich. Die Aufgabe, das Verfahren so weiterzubilden, daß die Spachtelmasse schnell trocknet und der Auftrag nur einmal gespachtelt und nicht geschliffen werden muß, wird dadurch gelöst, daß eine Spachtelmasse mit einem Festkörperanteil von mindestens 50% verwendet wird in Kombination mit einem hierfür geeigneten Decklack mit mindestens einer oberflächenaktiven Substanz. Vorteilhafte Ausgestaltungen verwenden als Spachtelmasse beispielsweise Polyacrylvinyllacetat und als Decklack fettalkoholmodifiziertes Maleinsäureanhydrid-Copolymerisat.

DE 41 34 452 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Versiegeln von Holzfußböden nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus Gründen der Umweltverträglichkeit werden heute immer mehr Lacke und Spachtelmassen auf Wasserbasis zur Versiegelung von Parkett- und Riemenböden eingesetzt. Um die Poren des Holzes zu verschließen wird entweder der Lack selbst oder eine, ebenfalls auf Wasser basierende, Spachtelmasse zwei- bis dreimal gespachtelt. Zur Sicherung eines guten Verbundes zwischen Decklack und Spachtelmasse beinhalten beide eine Acryldispersion. Zur Verbesserung der Abriebwerte kann auch eine Mischung aus Acrylharz und einer Polyurethandispersion eingesetzt werden.

Die bei diesen Verfahren verwendeten Lacke und Spachtelmassen haben einen sehr hohen Wasseranteil von ca. 70 Gew.-%. Dieser hohe Wasseranteil verursacht zum einen eine starke Quellung der Holzoberfläche. Zum anderen dauert es relativ lange, bis das Wasser verdampft ist, so daß die gespachtelte Fläche erst nach ca. ein bis zwei Stunden geschliffen werden kann. Wegen der starken Quellung des Holzes und der, damit verbunden, hochgezogenen Holzfasern entstehen beim Schleifen erneut offene Stellen, durch welche wieder Wasser eindringen kann. Der Schleifvorgang muß deshalb oft, mindestens jedoch zwei- bis dreimal wiederholt werden, wobei die genannte Wartezeit nach jedem Schleifvorgang eingehalten werden muß. Der ausführende Handwerker muß bei den bekannten Verfahren also ein Vielfaches der Zeit warten, die er wirklich arbeitet, was die Arbeitskosten unnötig verteuert.

Um die Verdampfungszeit des Wassers zu verkürzen, wurde versucht, die verwendeten Polyacryl- und Polyurethandispersionen mit einem geringeren Wasseranteil zu verwenden. Dies scheiterte jedoch daran, daß der Festkörpergehalt dieser Dispersionen aus chemisch-technischen Gründen nicht über 40 Gew.-% gesteigert werden kann. Bei höherem Festkörpergehalt wird die Dispersion für den Einsatzzweck zu dickflüssig.

Es besteht also die Aufgabe, das Verfahren so weiterzubilden, daß die Spachtelmasse in kurzer Zeit trocknet und der Auftrag möglichst nur einmal geschliffen werden muß.

Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

Eine Ausführungsform der Erfindung soll im folgenden beschrieben werden. Dabei wird als Spachtelmasse Acrylpolyvinylacetat verwendet. Dessen Festkörpergehalt in wäßriger Lösung läßt sich bis auf 65 Gew.-% steigern, ohne daß die Lösung, wie die der herkömmlichen Polyacryl- und Polyurethandispersionen, zu dickflüssig wird. Diese Acrylpolyvinylacetat-Dispersion wird in herkömmlicher Weise auf den Holzfußboden aufgebracht, beispielsweise mit der Rolle, einer Streichbürste oder einem Wischer. Durch den hohen Festkörpergehalt der Spachtelmasse werden die Fasern durch das Polymerisatharz eingehüllt und während des Spachtelvorgangs flach gelegt. Die relativ geringe Wassermenge verdampft schnell, wodurch fast ohne Trocknungspause weitergearbeitet werden kann. Die fast vollständige Einhüllung der Fasern in das Harz bewirkt außerdem, daß nur einmal gespachtelt und geschliffen werden muß.

Der Nachteil des verwendeten Acrylpolyvinylacetats besteht darin, daß es zu einer Holzoberfläche mit nur

ungenügender Blockfestigkeit führt. Dies bedeutet, daß Teppiche und Möbelfüße an der beschichteten Oberfläche festkleben. Auch die herkömmlichen Decklacke können hier die Blockfestigkeit nicht verbessern.

Um eine gute Blockfestigkeit der Oberfläche zu erreichen, wird daher ein ebenfalls auf Wasser basierender Decklack verwendet, welcher fettalkoholmodifiziertes Maleinsäureanhydrid-Kopolymerisat enthält. Dieser Decklack hat stark filmbildende Eigenschaften und verleiht der so behandelten Oberfläche eine hohe Blockfestigkeit. Er kann praktisch unmittelbar nach dem letzten Schliff aufgetragen werden.

Während die bisherigen Versiegelungsverfahren sowohl in der Spachtelmasse als auch im Decklack mindestens ein organisches Lösungsmittel, meistens Glykolether, verwendeten, werden bei der vorliegenden Erfindung außer Wasser keine Lösungsmittel verwendet. Wenn das Wasser also verdampft ist, was infolge seines geringen Anteils schnell geschieht, muß nicht mehr auf das Verdampfen des langsamer verdampfenden Lösungsmittels gewartet werden. Durch die Lösungsmittelfreiheit der Spachtelmasse kann fast unmittelbar nach deren Auftrag geschliffen werden.

In alternativen Ausführungsformen kann anstelle des Polyacrylvinylnacetats auch ein anderes Acrylmischpolymer verwendet werden. Im Decklack kann anstelle des fettalkoholmodifizierten Maleinsäureanhydrid-Kopolymerisats auch ein anderes Fettsäureanhydrid oder ganz allgemein eine fettsäurehaltige Verbindung verwendet werden. Weiterhin sind auch andere oberflächenaktive Substanzen verwendbar. Falls im Decklack ein polymerisiertes Fettsäureanhydrid verwendet wird, kann dieser zusätzlich eine Polyurethandispersion enthalten, welche den ansonsten spröden Decklack elastifiziert.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Versiegeln von Holzfußböden bei dem in einem ersten Schritt eine Spachtelmasse und in einem zweiten Schritt ein Decklack aufgetragen wird, dadurch gekennzeichnet, daß eine Spachtelmasse mit einem Festkörperanteil von mindestens 50 Gew.-% und ein Decklack mit mindestens einer oberflächenaktiven Substanz verwendet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spachtelmasse außer Wasser keine Lösungsmittel enthält.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Decklack außer Wasser keine Lösungsmittel enthält.
4. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Festkörperanteil ein Acrylmischpolymer verwendet wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Acrylmischpolymer Polyacrylvinylnacetat verwendet wird.
6. Verfahren nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als oberflächenaktive Substanz eine fettsäurehaltige Verbindung verwendet wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als fettsäurehaltige Verbindung ein polymerisiertes Fettsäureanhydrid verwendet wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Fettsäureanhydrid fettalkoholmodifiziertes Maleinsäureanhydrid-copolymerisat verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Decklack zusätzlich zur oberflächenaktiven Substanz eine Polyurethandispersion verwendet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65